

Exercice 1 :

Soit x le nombre cherché.

$$3x + 5 = 5x - 7$$

$$3x - 5x = -7 - 5$$

$$-2x = -12$$

$$x = \frac{-12}{-2}$$

$$x = 6$$

Donc le nombre cherché dans ce problème est 6.

Exercice 2 :

Soit x le nombre cherché.

$$4x + 7 = 0$$

$$4x = 0 - 7$$

$$4x = -7$$

$$x = \frac{-7}{4}$$

Donc le nombre cherché dans ce problème est $\frac{-7}{4}$.

Exercice 3 :

Soit x le premier nombre.

1^{er} nombre + 2^{ème} nombre = 165

$$x + \frac{7x}{8} = 165$$

$$\frac{8x}{8} + \frac{7x}{8} = 165$$

$$\frac{15x}{8} = 165$$

$$x = 165 \div \frac{15}{8}$$

$$x = 165 \times \frac{8}{15}$$

$$x = \frac{165 \times 8}{15}$$

$$x = \frac{11 \times 15 \times 8}{15 \times 1}$$

$$x = 88$$

De plus $165 - 88 = 77$

Alors les deux nombres recherchés dans ce problème sont 88 et 77.

Exercice 4 :

Soit x le premier nombre.

$$1^{\text{er}} \text{ nombre} + 2^{\text{ème}} \text{ nombre} = 77$$

$$x + \frac{4x}{7} = 77$$

$$\frac{7x}{7} + \frac{4x}{7} = 77$$

$$\frac{11x}{7} = 77$$

$$x = 77 \div \frac{11}{7}$$

$$x = 77 \times \frac{7}{11}$$

$$x = \frac{77 \times 7}{11}$$

$$x = \frac{7 \times \mathbf{11} \times 7}{\mathbf{11} \times 1}$$

$$x = 49$$

De plus $77 - 49 = 28$

Alors les deux nombres recherchés dans ce problème sont 49 et 28.

Exercice 5 :

Soit x l'âge de Louis.

$$\text{Age de Louis} + \text{Age de Simon} = 39 \text{ ans}$$

$$x + (x + 7) = 39$$

$$2x + 7 = 39$$

$$2x = 39 - 7$$

$$2x = 32$$

$$x = \frac{32}{2}$$

$$x = 16$$

Donc Louis a 16 ans.

Exercice 6 :

Soit x le nombre de tours que connaît Harry.

$$\text{nombre de tours d'Harry} + \text{nombre de tours d'Hermione} = 236$$

$$x + \frac{x}{3} = 236$$

$$\frac{3x}{3} + \frac{x}{3} = 236$$

$$\frac{4x}{3} = 236$$

$$x = 236 \div \frac{4}{3}$$

$$x = 236 \times \frac{3}{4}$$

$$x = \frac{236 \times 3}{4}$$

$$x = \frac{\mathbf{4} \times 59 \times 3}{\mathbf{4}}$$

$$x = 177$$

Donc Harry connaît 177 tours de magie.

Exercice 7 :Soit x le nombre d'élèves.

nombre total d'élèves = élèves (cerveau en titane) + élèves (cerveau en plastique) + élèves (sans cerveau)

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{5x}{12} + \frac{3x}{8} + 10 \\
 \frac{24x}{24} &= \frac{10x}{24} + \frac{9x}{24} + \frac{240}{24} \\
 24x &= 10x + 9x + 240 \\
 24x - 10x - 9x &= 240 \\
 5x &= 240 \\
 x &= \frac{240}{5} \\
 x &= 48
 \end{aligned}$$

Conclusion : Il y a 48 élèves dans cette classe de robots.**Exercice 8 :**Soit x le nombre de vacanciers.

nombre total de vacanciers = allemands + suisses + italiens

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{7x}{15} + \frac{9x}{20} + 20 \\
 \frac{60x}{60} &= \frac{28x}{60} + \frac{27x}{60} + \frac{1\ 200}{60} \\
 60x &= 28x + 27x + 1\ 200 \\
 60x - 28x - 27x &= 1\ 200 \\
 5x &= 1\ 200 \\
 x &= \frac{1\ 200}{5} \\
 x &= 240
 \end{aligned}$$

Conclusion : Il y a 240 vacanciers dans ce camping.**Exercice 9 :**Soit x le nombre d'enfants.

nombre total d'enfants = enfants blonds + enfants bruns + enfants châtain + enfants roux

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{x}{6} + \frac{x}{3} + \frac{4x}{9} + 8 \\
 \frac{18x}{18} &= \frac{3x}{18} + \frac{6x}{18} + \frac{8x}{18} + \frac{144}{18} \\
 18x &= 3x + 6x + 8x + 144 \\
 18x - 3x - 6x - 8x &= 144 \\
 x &= 144
 \end{aligned}$$

Conclusion : Il y a 144 enfants à cette réunion de famille.**Exercice 10 :**Soit x le nombre de voitures.nombre total de voitures = Voitures de 1^{ère} classe + Voitures de 2^{ème} classe + Voitures bar

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{x}{4} + \frac{5x}{8} + 2 \\
 \frac{8x}{8} &= \frac{2x}{8} + \frac{5x}{8} + \frac{16}{8} \\
 8x &= 2x + 5x + 16 \\
 8x - 2x - 5x &= 16 \\
 x &= 16
 \end{aligned}$$

Conclusion : Il y a 16 voitures dans ce train.